N° 113.

CONSIDÉRATIONS NOUVELLES SUR LA LITHOTRITIE,

OU

L'ART DE BROYER LES PIERRES DANS LA VESSIE;

Thèse présentée et soutenue à la Faculté de Médecine de Paris, le 26 mai 1830, pour obtenir le grade de Docteur en médecine;

PAR PIERRE-DELPHIN THIAUDIÈRE, de Gençay, près Poitiers,

Département de la Vienne;

Bachelier ès-lettres, Bachelier ès-sciences; Membre du Lycée médical de Paris; Prosecteur des cours d'opérations de M. *Amussat;* ancien interne en médecine de l'hospice de la Vieillesse (hommes); ancien Élève de l'École pratique, Interne en chirurgie à l'Hôtel-Dieu de Paris.

Savoir est beaucoup, être utile est plus encore : en effet, toute science qui n'a pas pour fin l'utilité de l'espèce humaine, mérite peu d'intérêt de la part du philosophe, et si l'on prend cette utilité pour base de la hiérarchie des sciences, le premier rang appartient sans contredit à la médecine.

ROSTAN, Cours de médecine clinique.

A PARIS,

DE L'IMPRIMERIE DE DIDOT LE JEUNE,

Imprimeur de la Faculté de Médecine, rue des Maçons-Sorbonne, n°. 13.

1830.

FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS.

Professeurs.

M. LANDRÉ-BEAUVAIS, Doyen.	Messieurs.
Anatomie	CRUVEILHIER.
Physiologie	DUMÉRIL.
Chimie médicale	ORFILA.
Physique médicale	PELLETAN.
Histoire naturelle médicale	CLARION.
Pharmacologie	GUILBERT.
Hygiène	ANDRAL, *Examinateur.*
Pathologie chirurgicale	MARJOLIN. / ROUX, *Suppléant.*
Pathologie médicale	FIZEAU. / FOUQUIER.
Opérations et appareils	RICHERAND, *Examinateur.*
Thérapeutique et matière médicale	ALIBERT, *Président.*
Médecine légale	ADELON.
Accouchemens, maladies des femmes en couches et des enfans nouveau-nés	DESORMEAUX.
Clinique médicale	CAYOL. / CHOMEL. / LANDRÉ-BEAUVAIS. / RECAMIER.
Clinique chirurgicale	BOUGON, *Examinateur.* / BOYER. / DUBOIS. / DUPUYTREN.
Clinique d'accouchemens	DÉNEUX.

Professeurs honoraires.

MM. DE JUSSIEU, DES GENETTES, DEYEUX, LALLEMENT, LEROUX.

Agrégés en exercice.

Messieurs	Messieurs.
Baudelocque.	Dubled.
Bayle.	Dubois.
Berard, *Suppléant.*	Gerdy.
Blandin, *Examinateur.*	Gibert.
Bouillaud, *Examinateur.*	Hatin.
Bouvier.	Lisfranc.
Briquet.	Martin Solon.
Brongniart.	Piorry.
Cloquet.	Rochoux.
Cottereau.	Sandras.
Dance.	Trousseau.
Devergie.	Velpeau.

Par délibération du 9 décembre 1798, l'École a arrêté que les opinions emises dans les dissertations qui lui seront présentées doivent être considérées comme propres à leurs auteurs, qu'elle n'entend leur donner aucune approbation ni improbation.

A MON PÈRE,

MON MEILLEUR AMI, MON PREMIER MAÎTRE,

Médecin à Gençay, département de la Vienne; Élève de l hôpital militaire d'instruction de Strasbourg; ancien Chirurgien de l'armée du Rhin (division du Général Desaix) attaché à l'ambulance à cheval de M. le Baron *Larrey*.

Mon éducation et mon instruction ont été constamment ta seule ambition; je te dois aujourd'hui de pouvoir exercer la plus belle profession dont s'honore la société : puissé-je en te consacrant le reste de ma vie et en me conciliant l'estime et la confiance publiques qui t'entourent, te prouver à chaque instant ma reconnaissance, et me voir long-temps encore aidé de tes précieux conseils !

A MA MÈRE.

Respect, amour et reconnaissance qui dureront autant que ma vie.

A MES ONCLES,

DOMINIQUE THIAUDIÈRE,

Percepteur des contributions directes à la Mothe-Saint-Heray (Deux-Sèvres),

ET PHILIBERT,

Receveur des contributions indirectes à Gençay (Vienne).

Respect et attachement inviolables.

P.-D. THIAUDIÈRE.

Tel est sommairement exposé le plan que j'ai suivi. On trouvera, peut-être, que j'ai trop insisté sur les détails de la maladie et de l'opération; mais, à mon avis, on ne peut traiter de minuties tout ce qui est susceptible de contribuer à la guérison des malades, et désormais c'est par un esprit de recherches et d'observations qu'on doit espérer d'obtenir des succès dans la pratique de la médecine et de la chirurgie; c'est là une des tendances de l'époque actuelle.

Pour inspirer de la confiance, il faut s'entourer de toutes les lumières possibles, afin d'arriver à reconnaître exactement la maladie; prendre ensuite une sage détermination, sans timidité comme sans précipitation, dans les moyens thérapeutiques qu'on lui oppose, et, certes, ce précepte, que je prends pour règle de conduite, trouve admirablement son application dans le traitement des affections calculeuses, qui exigent le concours de la confiante espérance du malade et de la prudente habileté du médecin.

CONSIDÉRATIONS NOUVELLES

SUR LA LITHOTRITIE,

OU

L'ART DE BROYER LES PIERRES DANS LA VESSIE.

CHAPITRE PREMIER.

Coup-d'œil sur l'invention de la lithotritie.

Quel est le point de départ de la lithotritie? C'est assurément, et M. *Civiale* en convient lui-même, la connaissance de l'emploi possible des sondes droites dans la vessie.

Cette connaissance appartient-elle aux anciens ou aux modernes? La solution de cette question serait facile, si l'on n'avait essayé depuis quelques années d'en trouver des traces dans *Albucasis*, *Rameau*, *Lieutaud*, *Santerelli*, etc. Cependant, malgré tous ces efforts, il me semble que l'ignorance qu'avaient les anciens de la disposition anatomique de l'urètre devait rendre dangereuse une sonde droite dans

leurs mains et retarder toute application utile de cet instrument. Admettant même qu'on ait fait usage des sondes droites dès la plus haute antiquité, il est certain qu'on y avait renoncé depuis long-temps, dans l'idée où l'on était généralement que l'urètre offrait deux grandes courbures ; et l'on posait en principe, dans tous les ouvrages de chirurgie, qu'il fallait introduire dans la vessie des instrumens courbes. En 1817, M. *Eldgerton*, et M. *Leroy*, d'Étiolle, un peu plus tard, firent fabriquer des instrumens courbes, qu'ils destinèrent, mais sans succès, à la lithotritie. Il n'appartenait qu'à une anatomie plus savante de ramener les gens de l'art à l'emploi du cathéter droit, en démontrant que l'incurvation de l'urètre n'est pas tellement prononcée, tellement fixe, que ce canal ne puisse être parcouru par une sonde rectiligne ; et quand M. *Amussat*, guidé par ses recherches anatomiques sur l'urètre, démontra, en 1822, devant l'Académie royale de médecine, la possibilité du cathétérisme rectiligne, alors, seulement alors, on conçut l'idée des instrumens lithotriteurs, qu'on a fait depuis agir avec succès sur le vivant.

On ne peut réellement opposer à M. *Amussat* que *Gruithuisen*, qui fit construire en 1813 un lithotriteur rectiligne ; encore cet instrument, qui n'était pas fondé sur des connaissances anatomiques puisqu'il présentait six lignes de diamètre, fut-il inapplicable, et resta-t-il dans l'oubli jusqu'au moment où quelques chirurgiens, préférant être devancés par un praticien Bavarois, exhumèrent la Gazette de Salzbourg. Mais laissons-là cette question de priorité, qui déjà a fait faire plus de volumes que je ne veux lui consacrer de lignes, et disons que, l'idée de la lithotritie serait-elle de tous les temps, son application est toute moderne, et qu'elle est due, si non à l'invention, du moins au renouvellement des sondes droites.

Il n'est personne de bonne foi, que je sache, qui le conteste maintenant ; et M. *Civiale*, quand il écrit au chevalier de Kernh : « Que les recherches de M. *Amussat* sur l'urètre et les instrumens droits n'ont contribué en rien au succès de la lithotritie, puisqu'elles n'ont été publiées qu'en 1824, » me semble en contradiction avec M. *Le-*

roy, d'Étiolle, qui, sachant bien que le travail de M. *Amussat* a eu de la publicité en 1822, avoue dans son ouvrage que l'idée-mère de la lithotritie appartient à M. *Amussat*, et donne la figure de son premier instrument brise-pierre.

Ce premier instrument, brise-pierre, était extrêmement simple ; il consistait dans une canule droite de trois lignes de diamètre, longue de dix à douze pouces, et renfermant dans son intérieur une pince dont les branches, mobiles l'une sur l'autre, étaient mises en action au moyen d'une espèce de cliquet ajusté à des engrénures qui garnissaient l'extrémité externe des branches de la pince, lesquelles dépassaient la canule de quelques pouces : cet instrument avait une très-grande force pour briser les petits calculs ; mais son plus grand mérite est de porter le type de l'originalité. Il fut décrit en 1822, par le docteur *Georget*, dans la Revue encyclopédique.

En vain M. *Civiale* persiste à dire que, dès 1818, il avait fait des expériences avec un instrument droit dans les amphithéâtres de la Pitié ; il ne s'occupait alors que du moyen de détruire les calculs par les agens chimiques, et il n'a été question de lui, comme lithotriteur, qu'en 1823, lorsqu'il a publié son premier ouvrage ; à cette époque, il affirma que personne n'avait conçu et exprimé avant lui l'idée de détruire les calculs vésicaux par des moyens mécaniques, ni exposé ces moyens.

Cependant M. *Amussat* avait écrit, dans le nouveau Journal de médecine, tome 13, n°. d'avril 1822, une note sur la possibilité de sonder l'urètre de l'homme avec une sonde tout à fait droite, sans blesser le canal, et sur l'idée qui lui était venue d'extraire les petits calculs urinaires encore contenus dans la vessie, et de briser les gros avec la pince de *Hunter* modifiée. Je vais rapporter ici textuellement ses paroles :

« La sonde droite m'a fait penser qu'on pourrait retirer des cal-
« culs de la vessie avec la sonde de *Hunter* modifiée ; ce que j'ai
« exécuté plusieurs fois sur le cadavre, ainsi que beaucoup d'élèves,

« auxquels j'ai fait part de ce procédé, et j'ai brisé dans la vessie, « au moyen de pinces faites exprès, des calculs du volume d'une « noix ; je n'en ai pas eu de plus gros à ma disposition. Il n'est presque « pas besoin de faire observer que ces pierres étaient devenues beau- « coup plus dures par la dessication qu'elles ne le sont au moment « de leur extraction.

« Je me propose de développer ces idées, dont le résultat est si « heureux, que je n'ose m'en réjouir avant d'avoir acquis la cer- « titude de pouvoir faire sur le vivant ce qu'on exécute avec fa- cilité sur l'homme mort. »

Après une semblable déclaration de M. *Amussat*, faite en 1822, on s'étonnera peut-être d'apprendre que M. *Civiale* ne fit aucune réclamation de 1822 à 1823, et qu'alors, seulement pour la première fois, il s'attribua la découverte des instrumens lithotriteurs droits, après que le murmure désapprobateur, qui avait accueilli le mémoire de M. *Amussat* à l'Académie, eut cessé, et qu'on se fut convaincu que la sonde droite menait *tout droit* à la lithotritie.

Tout le mérite de M. *Civiale* se réduit à avoir, le premier, fait l'application de la nouvelle méthode sur le vivant.

Quoi qu'il en soit, les noms de MM. *Amussat*, *Leroy*, d'Étiolle, et *Civiale* sont à jamais attachés à l'histoire de la lithotritie.

Depuis que le broiement de la pierre a été démontré une opération possible, plusieurs chirurgiens se sont attachés à perfectionner cette méthode, et dès-lors on a imaginé une infinité d'instrumens, tous fondés sur le même principe, mais plus ou moins compliqués, et qui devaient attaquer différemment la pierre ; MM. *Meyrieu* et *Heurteloup* doivent être cités comme ayant contribué aux progrès de la lithotritie. Plus récemment, un jeune chirurgien très-ingénieux, le docteur *Pravaz*, a trouvé le moyen de faire agir un foret dans un instrument courbe, et déjà il a fait quelques essais ; je parlerai de son instrument lorsque je discuterai la valeur de la plupart de ceux qu'on met en usage. Avant d'en venir là, je crois

bon de m'arrêter un instant sur le cathétérisme rectiligne et sur les règles indispensables pour le pratiquer ; ce sera, au reste, démontrer par avance comment on doit introduire dans la vessie un lithotriteur droit, instrument qu'on emploie encore généralement.

Du cathétérisme rectiligne.

Lorsqu'on veut introduire dans la vessie une sonde droite, il faut faire placer le malade dans une position telle que les muscles abdominaux et la ligne blanche étant dans le relâchement, et le ligament suspenseur de la verge n'étant plus tendu, la première courbure de l'urètre puisse facilement s'effacer.

Pour remplir cette indication, il suffit de faire asseoir le malade sur le bord de son lit, le tronc fléchi en avant, les cuisses fléchies sur le tronc, et les jambes appuyées sur deux chaises ou maintenues écartées par deux aides ; alors le chirurgien, placé entre les cuisses du malade, saisit le pénis avec le pouce et l'indicateur de la main gauche placé derrière le gland, qu'il amène dans une position presque perpendiculaire à l'axe du corps ; puis il introduit de la main droite la sonde qu'il tient avec le pouce et l'index, et il porte directement l'instrument en suivant la paroi supérieure de l'urètre, tandis qu'il tire de la main gauche la verge en avant.

Il arrive, de cette manière, facilement jusqu'à la prostate ; mais pour pénétrer dans la vessie, le chirurgien doit retirer à lui la sonde de quelques lignes, abaisser son pavillon et la verge, de manière à les rendre presque parallèles à l'axe du corps. Il résulte de cette position que, le bec de la sonde se trouvant élevé, il suffit du moindre mouvement dans ce sens pour arriver dans la vessie, car en agissant de la sorte on a vaincu le cul-de-sac de la prostate et le sphincter de la vessie.

On constate bien mieux avec une sonde droite la présence des cal-

culs dans la vessie qu'avec une sonde courbe, parce qu'avec la première on pénètre jusqu'au-delà du bas-fond de la vessie, en faisant élever le bassin de telle sorte que la face postérieure de la vessie en devienne le bas-fond ; cependant M. *Civiale*, qui prétend avoir, le premier, fait l'application des sondes droites à la lithotritie, n'a pas craint d'écrire en 1823 : « Que les sondes courbes méritaient la « préférence, lorsqu'en sondant on a pour but d'explorer la vessie « et de reconnaître les corps étrangers qu'elle peut contenir. » Mais je ne veux pas anticiper sur le diagnostic des calculs, j'y reviendrai avant de décrire le manuel opératoire.

CHAPITRE II.

Conditions pour le broiement de la pierre.

La lithotritie est une opération qui consiste à réduire, par des moyens mécaniques, les calculs de la vessie en fragmens assez petits pour qu'ils puissent être expulsés avec l'urine : ainsi, introduire dans la vessie, par l'urètre, un instrument lithotriteur avec lequel on puisse y saisir une pierre, l'y fixer, l'isoler des parois de la vessie, déterminer approximativement son volume, et la réduire à l'aide d'un perforateur que l'on fait mouvoir avec un archet ou seulement avec la main, en fragmens plus ou moins ténus, voilà rapidement exposé le but qu'on se propose en employant la nouvelle méthode. (Je dis par l'urètre, car il s'est trouvé dernièrement un chirurgien qui, négligeant ce canal tout disposé à recevoir l'instrument lithotriteur, a osé faire une ponction à la vessie, au-dessus des pubis, pour lui frayer une route artificielle.) Il ne faudrait cependant pas croire que l'opération fût aussi courte que le précepte : bien au contraire, elle exige du chirurgien qui l'entreprend des manœuvres extrêmement délicates, qui, pour être heureusement exécutées, demandent beaucoup d'habitude et d'adresse, et surtout un grand discernement dans le choix des malades à y soumettre.

En vain quelques enthousiastes ont-ils voulu proscrire l'opération de la taille et proclamer la lithotritie la seule opération désormais possible : ce n'est pas ainsi qu'on parvient à faire triompher une méthode ; et je ne crains pas d'avancer que ceux qui ont imprudemment publié que toutes les affections calculeuses, sans exception, pouvaient céder à la lithotritie, ont seuls provoqué toutes ces objections contre la nouvelle méthode, nées précisément des obstacles insurmontables qu'on a rencontrés. Beaucoup de jeunes médecins maintenant dirigent leurs études de ce côté, et c'est en s'exerçant à reconnaître de bonne heure la présence d'une pierre dans la vessie, qu'ils rendront plus vaste le champ de la lithotritie, qui, je le répète, ne peut être utile que dans certaines circonstances bien déterminées.

Il est très-difficile, je le dis d'avance, de bien trancher les cas que peut hardiment revendiquer la lithotritie. Pour parvenir à un résultat satisfaisant, il faudrait d'abord indiquer les circonstances qui réclament impérieusement l'opération de la taille et celles qui excluent toute espèce d'opération ; alors, ce qui n'entrerait pas dans ces deux tableaux resterait à la nouvelle méthode. En attendant qu'on soit arrivé à ce diagnostic mathématique, je crois qu'il y a maintenant assez de faits sur le broiement de la pierre, pour qu'on soit en droit d'avancer que la lithotritie devra toujours être préférée, quand la santé générale du malade sera bonne, lorsque les douleurs qui résultent de la présence de la pierre seront supportables, qu'il n'existera aucune maladie organique, soit de l'appareil urinaire, soit des principaux viscères ; que la sensibilité de l'urètre ne sera pas très-vive, lorsque le canal de l'urètre pourra permettre une dilatation suffisante, et que le calcul ou les calculs seront peu volumineux et libres dans la vessie. J'ajouterai à ces conditions nécessaires au broiement, qu'il faut que la vessie ait assez d'ampleur pour que la face postérieure puisse en devenir le bas-fond, qu'il faut que le malade ne soit ni trop jeune, ni trop avancé en âge, etc.

Certes, la lithotritie possède de nombreux avantages sur l'opération de la taille ; elle ôte au malade toute idée d'une opération san-

glante, et, en influant d'une manière salutaire sur son moral, le dispose heureusement aux manœuvres qui doivent le guérir, etc. Mais, encore une fois, elle peut devenir une arme dangereuse en des mains inhabiles et indiscrètes; c'est une raison de plus pour ne pas entreprendre cette opération sans s'être assuré qu'il n'existe aucune contr'indication. Malheureusement, l'enthousiasme imprudent dont j'ai parlé a gagné le public, et je sais qu'on rencontre des malades qui veulent à toute force être soumis à la lithotritie. Sans doute, si l'on était assez heureux pour broyer la pierre dans une seule séance, on devrait tenter le broiement; mais la pierre, arrivée au point de produire des désordres dans la vessie, est déja assez grosse pour ne pas permettre une si prompte délivrance : dans ces cas, un chirurgien consciencieux doit avoir assez de courage pour prévenir le malade qu'il existe des obstacles insurmontables à la lithotritie, et c'est bien rare quand il ne réussit pas à lui faire prendre un autre parti.

Diagnostic des calculs urinaires.

Il est bien important, avant d'entreprendre la lithotritie, de s'assurer, par tous les moyens connus, de l'existence des pierres, de leur nombre, de leur volume, etc.; car souvent on peut conclure de ces données fournies par le diagnostic, que le broiement de la pierre n'est pas applicable.

Beaucoup de symptômes, les uns propres, les autres communs, peuvent annoncer la présence d'une pierre : ainsi les malades se plaignent ordinairement de picotemens au gland, d'un sentiment de pesanteur dans l'hypogastre et au fondement; souvent même, pour confirmer l'importance des premiers symptômes, ils viennent à uriner du sang; mais le diagnostic n'acquiert de véritable certitude qu'après le cathétérisme.

Je ne pense pas que les pierres se développent d'elles-mêmes dans la vessie; mais cet organe peut recevoir par l'urètre ou par d'autres voies des corps étrangers, qui deviennent très-certainement des noyaux

de calculs. Le plus souvent, les pierres descendent des reins par les uretères dans la vessie. Lorsqu'une pierre est engagée dans un uretère, on en est averti par les coliques *obliques* dont se plaint le malade ; et quand cette pierre est arrivée dans la vessie, celui qui la porte en accuse la sensation soit en s'asseyant brusquement, soit en exécutant d'autres mouvemens.

On peut quelquefois, par l'introduction du doigt dans le rectum, reconnaître la présence d'un calcul dans la vessie; mais ce n'est pas toujours facile, il faut qu'il soit d'un gros volume, que la prostate ne soit pas gonflée et que le malade n'ait pas trop d'embonpoint.

Le cathétérisme explorateur des calculs est souvent très-difficile, et demande beaucoup d'habitude ; il offre plus de difficultés quand la vessie a subi une déformation, par exemple, à la suite d'une ancienne cystotomie périnéale. On peut facilement reconnaître une pierre flottante dans la vessie, surtout si elle est d'un certain volume; la simple introduction d'une sonde ne laisse aucun doute sur son existence.

Mais le diagnostic devient d'autant plus embarrassant, que les pierres sont plus petites ou qu'elles sont enchatonnées; en effet, il arrive quelquefois que les colonnes charnues de la vessie sont si développées, qu'elles logent de petits calculs dans les intervalles qui les séparent, circonstance qui vient à l'appui de l'opinion de M. *Amussat*, savoir : qu'il n'existe pas originellement de vessies à colonnes, et que cette disposition anormale est toujours causée par des maladies.

Il faut être bien familier avec la pratique du cathétérisme pour distinguer s'il y a une ou plusieurs pierres dans la vessie, et surtout pour en assigner le nombre. Je pense qu'on constate bien mieux la présence des calculs, et surtout des calculs mobiles, avec une sonde droite qu'avec une sonde courbe, mais que le cathétérisme rectiligne est quelquefois plus douloureux, et qu'il exige, de la part du chirurgien beaucoup d'habitude, et de la part du malade une position convenable, que la lithotritie nécessitera plus tard. Quand on a fait usage d'une sonde courbe, il faut, après avoir touché le calcul,

incliner la sonde dans tous les sens, afin d'embrasser la pierre avec la concavité de l'instrument, ou de la repousser avec sa convexité. M. *Amussat* recommande d'exercer le cathétérisme dans l'état de plénitude et dans l'état de vacuité de la vessie; ensuite de chercher à déterminer le volume de la pierre aussi approximativement que possible. Soit qu'on pratique le cathétérisme avec une sonde courbe, soit qu'on se serve d'une sonde droite, les différentes positions qu'on peut donner au malade sont d'une très-grande importance pour la recherche des calculs, et ont beaucoup d'influence sur le point de la vessie qu'on leur fait occuper.

Il est difficile de reconnaître une pierre du volume d'un grain de café récemment descendue de l'uretère, à moins qu'elle ne présente une surface extrêmement rugueuse. Au reste, il faut qu'un calcul gêne assez le malade pour qu'il s'en plaigne : alors seulement il est soumis au cathétérisme; heureux s'il rencontre un chirurgien dont le diagnostic certain lui évite de voir grossir sa pierre, et le prépare aux chances heureuses de la lithotritie!

Les malades qui ont un petit calcul dans la vessie, lorsqu'ils ne sont pas très-nerveux, n'en sont souvent pas incommodés; presque toujours ils s'étourdissent sur leur mal, aiment à se persuader qu'ils n'ont pas la pierre, et redoutent le cathétérisme. C'est au chirurgien à savoir qu'il ne faut pas attendre que la vessie soit malade, et que la pierre soit augmentée de volume; car alors le cathétérisme, qui auparavant n'aurait été suivi que d'un peu d'irritation, serait véritablement douloureux, et pourrait amener des accidens plus ou moins graves.

Préparations préliminaires à l'opération.

Le cathétérisme ayant fait reconnaître la présence d'un ou de plusieurs calculs, et le malade se trouvant dans les circonstances favorables que j'ai indiquées plus haut, la lithothritie est proposée comme l'opération qui réunit le plus de chances de succès, et le plus sou-

vent elle est acceptée avec joie par le malade impatient qu'on retarde, par des préliminaires indispensables au succès de l'opération, ce qu'il appelle *le jour de sa délivrance.*

Peu de sujets cependant ont l'urètre assez large et assez insensible pour que l'on puisse, de prime abord et sans déterminer des accidens graves, introduire un instrument lithotriteur dans la vessie. Il faut donc, avant de tenter le broiement, chercher à dilater graduellement l'urètre et à émousser, en quelque sorte, sa sensibilité organique. Pour parvenir à ce double résultat, il suffit d'employer les sondes en gomme élastique, dont on augmente successivement le calibre. Ces sondes ne doivent séjourner, chaque fois dans l'urètre, qu'autant de temps que le malade peut les supporter sans inconvénient. Si elles produisaient de l'irritation, il serait convenable d'en supprimer l'usage pendant quelque jours, et de prescrire des bains entiers, une application de sangsues au périnée, etc.; souvent même c'est par de larges saignées générales qu'il convient de combattre la fièvre qui s'allume après l'introduction d'une sonde un peu volumineuse.

Il est difficile d'indiquer d'une manière précise le temps qu'il sera nécessaire d'employer pour obtenir une dilatation suffisante; cela dépend en grande partie de la plus ou moins grande irritabilité des malades. En effet, on trouve des individus chez lesquels on parvient en peu de temps à donner à l'urètre un diamètre de trois lignes et demi sans qu'il en résulte aucun accident; tandis que, chez d'autres, la présence de la plus petite bougie excite une fièvre violente. C'est donc à tort qu'on a avancé qu'il suffisait d'un traitement préparatoire, d'une durée déterminée. Je ne discuterai pas la valeur du conseil donné par un chirurgien qui s'occupe de lithotritie; savoir, qu'on peut de prime abord, sans dilatation préalable, introduire et faire manœuvrer les instrumens qui doivent broyer la pierre; il me suffira de dire que la mort a quelquefois été le prix de cette imprudente conduite. Aussi MM. *Amussat*, *Leroy*, d'Étiolles, *Civiale*, et la plupart de ceux qui pratiquent cette opération, ont-ils l'habitude de

dilater progressivement l'urètre, pour l'habituer à la présence d'instrumens successivement plus volumineux. On est souvent obligé de débrider le méat urinaire, pour arriver à une dilatation égale dans tous les points du canal.

Ces préparations préliminaires, conduites avec discernement, disposent le malade à supporter l'opération avec laquelle on l'a familiarisé, et vers laquelle il porte toutes ses espérances.

CHAPITRE III.

Discussion sur quelques procédés opératoires.

Maintenant on ne doit plus tailler un individu qui est dans les conditions favorables à la lithotritie ; car une opération de cystotomie, quelque bien faite qu'elle soit, peut exposer à plusieurs accidens, tous d'une nature très-grave ; et il est bien rare que les manœuvres du broiement, entreprises dans des cas heureux et exécutées habilement, aient une fin funeste ; mais telle est la bizarrerie de l'esprit humain, que les uns, enthousiastes d'une méthode nouvelle, adoptent exclusivement le broiement, et que les autres, ennemis de toute innovation, s'en tiennent toujours à l'opération de la taille : c'est un malheur pour la science.

La lithotritie ne peut être comparée à aucune autre opération ; en effet, pour la pratiquer nous nous servons d'instrumens spéciaux, véritables intermédiaires entre nos sens et la vessie : aussi plusieurs chirurgiens d'un grand mérite ont-ils beaucoup de peine à se familiariser avec une opération pour laquelle ils ne retrouvent ni le bistouri, ni les vaisseaux à éviter, ni la vue pour guider leurs mains, mais seulement une pierre à saisir dans une cavité qu'on parcourt avec les yeux du toucher médiat, une pierre à broyer, à retourner, ou à ressaisir dans un autre sens pour la broyer encore.

C'est donc une opération qui exige une étude particulière.

Les moyens que l'on emploie pour détruire mécaniquement la pierre dans la vessie, sont :

L'écrasement de la pierre, l'usure de la pierre, la perforation de la pierre et la perforation avec éclatement. L'écrasement de la pierre atteste la naissance de la lithotritie; maintenant on n'emploie ce moyen que pour détruire les petits calculs, encore on peut le regarder comme abandonné. L'usure de la pierre de dehors en dedans aurait beaucoup de partisans, si c'était chose facile et d'une prompte exécution. La perforation successive des calculs est le procédé le plus généralement employé, mais je ne doute pas qu'on adopte presque exclusivement la perforation avec éclatement quand on aura reconnu ses avantages.

Je vais rapidement passer en revue les moyens qu'on a proposés pour remplir ces quatre indications; et puis, adoptant un de ces moyens, j'en décrirai le manuel opératoire sur un malade affecté de calculs vésicaux et présentant les circonstances favorables que j'ai indiquées.

Avant d'entrer dans ces détails, je dois dire que M. *Pravaz* a résolu admirablement la difficulté de faire agir des instrumens perforateurs dans une canule courbe; certes c'est une découverte bien remarquable, et je ne fais aucun doute que si M. *Pravaz* eût vécu il y a plusieurs années, et qu'il eût imaginé son instrument courbe, on l'eût adopté généralement. Mais aujourd'hui, que les instrumens droits remplissent parfaitement le but, que même leur manœuvre est plus aisée, il faut admettre que les instrumens courbes ne pourraient être utiles qu'au refus des autres, dans les cas exceptionnels, toujours très-bornés; car les maladies de la prostate sont les seuls cas qui contr'indiquent les instrumens droits, encore il est vrai de dire qu'ils contr'indiquent souvent la lithotritie.

Les instrumens que je vais passer successivement en revue sont tous droits; ils ne diffèrent que par la forme des perforateurs et le nombre des branches, que par leur mode d'agir et leur mode de destruction.

J'ai dit à peu près tout ce que javais à dire de l'écrasement des calculs ; j'ai même décrit dans le chapitre premier de cette dissertation l'instrument brise-pierre que M. *Amussat* a imaginé et publié en 1822. Je m'arrêterai un peu plus sur le procédé de l'usure de dehors en dedans, convaincu que je suis qu'il n'y aurait plus de perfection possible si l'on arrivait promptement et sûrement à ce résultat. Les instrumens pour user les pierres de dehors en dedans sont peu nombreux ; il n'y a guère que celui de *Meyrieu* qui soit conservé : cet instrument se termine par cinq à huit branches, qui forment un entonnoir; l'extrémité de chaque branche est trouée, et laisse passer un fil qui forme une anse ouverte par l'écartement des branches et fermée par leur retour sur elles-mêmes. Cet instrument, très-ingénieux, aurait l'avantage, suivant ceux qui le préconisent, de retenir plus exactement la pierre et de la réduire plus facilement en poussière. M. le professeur *Récamier*, dont le génie inventif s'exerce sur toutes les branches de l'art de guérir, a modifié cet instrument, en faisant que, par un mécanisme particulier, toutes les branches, avant la recherche du calcul, s'arrangent et s'amassent de manière à ne former qu'une pince à trois branches, et s'ouvrent et reviennent à leur nombre ordinaire lorsque la pierre est saisie, pour la mieux envelopper. Mais, pour user la pierre de dehors en dedans, il faut, si la pierre est dure, oblongue, ou si elle se présente mal à la pince, un grand nombre de séances. Or, maintenant c'est à abréger le nombre des séances et à ne plus mériter le reproche le plus fondé qui ait été fait à la lithotritie que doivent tendre tous les efforts des chirurgiens.

Je ne parlerai pas d'instrumens récemment présentés à l'Hôtel-Dieu ; évidemment ils ne sont que la copie de l'instrument de *Meyrieu*, sauf une légère modification. Dans ces derniers temps, M. *Rigal* a proposé d'user les pierres de dehors en dedans en les broyant contre les branches de la pince : pour cela il se sert d'un foret terminé par un fer de lance, et habillé par un tube fendu en plusieurs branches vers l'extrémité vésicale. (Il a donné à ce tube le nom de *chemise du foret.*) Lorsqu'il a fait un trou à la pierre, il retire à lui la tige du foret, et sa

tête s'engage aussitôt dans la chemise, en ouvre les branches à la manière d'un coin, et leur fournit un point d'appui solide à l'intérieur, tandis que leur face externe arc-boute contre les parois du trou qu'on vient de percer. Ainsi la pierre ne forme qu'un seul corps avec le foret; alors on donne du lâche à la pince, dont les branches, destinées désormais à servir de grugeoir, permettent la rotation de la pierre dans leur intérieur.

Mais on a trouvé à cette méthode ingénieuse (et M. *Rigal* en convient lui-même) un grand désavantage, c'est qu'on ne peut guère user une grosse pierre sans la faire éclater avant de l'avoir réduite à un petit noyau. Les instrumens pour user la pierre de dedans en dehors sont tous les perforateurs, et ils sont très-nombreux; ils se ressemblent tous maintenant pour la pince à trois branches, un peu même pour le foret et pour les moyens de le faire mouvoir; il y a cependant quelques différences dont je vais discuter la valeur. L'appareil dont se servent la plupart des lithotriteurs se compose, 1°. d'une canule extérieure, surmontée d'une boîte à cuir ou mieux d'une boîte à bouchon; 2°. d'une pince à trois branches, reçue dans la canule et soutenant elle-même une autre boîte à bouchon; 3°. d'un foret, reçu dans la pince à trois branches et terminé par une fraise simple bien contenue dans la pince, dont les mors, recourbés, sont d'inégale longueur, pour faciliter leur rapprochement exact et diminuer le volume de l'instrument: ce foret est gradué de manière à indiquer sa profondeur dans les mors et dans la pierre lorsqu'on y fait un trou; à l'extrémité externe du foret se trouve une poulie en cuivre, composée de deux moitiés, laquelle exerce une très-forte pression qui la rend fixe sur le foret que doit faire mouvoir l'archet. Un chevalet soutient l'instrument: ce chevalet présente à son extrémité inférieure une cannelure qui embrasse l'instrument; l'autre extrémité est munie d'une poupée qui présente en avant une canule pour recevoir l'extrémité du foret, et en arrière un étui, enveloppant un ressort à boudin dont on ne peut que difficilement mesurer l'action, et qui, par la première pression qu'il exerce, peut faire échapper le calcul des mors de la pince. Les inconvéniens de cet instrument sont, que

l'opérateur est étranger, pour ainsi dire, à la perforation ou du moins aux manœuvres qui doivent l'accompagner, puisque c'est un aide qui est chargé de diriger le mécanisme compliqué de cet appareil; il offre de plus le désavantage d'être trop long et trop pesant. On peut modifier les forets et les fraises de diverses manières: tantôt on peut faire qu'une fraise simple fasse un plus grand trou qu'à l'ordinaire, en plaçant une des dents de la fraise, plus longue que les autres, sur un point de sa circonférence, ou bien on peut arriver au même résultat en faisant que, par un mécanisme particulier, le foret soit rendu près de la fraise, tantôt droit, tantôt concave et recourbé; de cette manière on peut faciliter l'évidement de la pierre; mais ces instrumens évideurs ont peu d'action sur les pierres très-dures. On a proposé une pince faite comme celle de *Hunter*, mais dont les mors sont des espèces de petites limes ou de petites râpes; cet instrument est abandonné. La fraise à virgule de *Pecchioli* est très-ingénieuse, mais elle a l'inconvénient de tous les instrumens à charnière, qui peuvent se déranger ou se casser dans la vessie et amener les accidens les plus graves: souvent, en effet, l'instrument se trouve ouvert dans la vessie lorsque ses branches à charnière se dérangent, et il est impossible de le fermer; d'autres fois, c'est le détritus qui peut se loger dans les mortaises et amener le même accident. Ces courtes considérations suffisent pour proscrire ces instrumens: il est vrai que ceux qui les ont proposés peuvent demander ce que l'on ferait si l'une des branches de la pince venait à casser et à tomber dans la vessie; mais c'est un reproche à adresser à tous les instrumens de chirurgie; dans ce cas, cependant, il me semble qu'on serait obligé de faire la taille par le haut appareil, qui servirait en même temps à retirer le calcul; mais cet accident doit être excessivement rare. M. *Rigal* a imaginé un instrument composé de plusieurs lames agissant en dehors, et ressemblant assez bien au cannevas d'un parapluie; c'est surtout à celui-là que peuvent s'adresser les reproches des instrumens à charnière. Les instrumens à double fraise sont très-nombreux: ou bien les deux moitiés de la fraise sont écartées par

une petite tige à goupille, ou bien c'est un petit bouton ou boulon qui les tient écartées; alors elles le sont plus solidement que par la goupille, et ont une très-grande force pour faire éclater des pierres assez dures. (*Voy.* Journ. des progrès, t. 5, 1827.)

M. *Leroy*, d'Étiolle, à qui l'on est redevable de la pince à trois branches, a imaginé un instrument évideur très-ingénieux; son foret porte une fraise centrale, et, par un mécanisme particulier, on obtient un dédoublement à droite et à gauche de deux petites ailes latérales, qui servent à l'évidement. Peut-être cet instrument n'a-t-il pas toute la solidité désirable? Les boîtes à cuir placées sur la canule et sur la pince ont pour objet d'empêcher l'eau de refluer de la vessie dans la canule; on doit attacher beaucoup d'importance à ce qu'elles remplissent bien exactement ce but.

M. *Amussat*, pensant qu'il n'est pas indifférent, lorsque l'instrument est ouvert dans la vessie et qu'on est à la recherche du calcul, de toucher la pierre avec la branche impaire de la pince ou de l'embrasser entre les branches paires, ce qui permet d'abaisser sur elle la branche simple, a imaginé de placer sur la boîte à cuir de la pince un crochet double; l'un, marqué par une ligne verticale, indique la direction de la branche impaire de la pince, tandis que l'autre, marqué par un V, indique la direction des branches doubles; cette modification peut abréger l'opération en facilitant un des temps les plus difficiles, savoir, la saisie de la pierre. Le même chirurgien a résolu la difficulté qu'il y avait à faire pénétrer de l'eau dans la vessie par le foret; il a rendu ainsi plus faciles, sans déranger l'instrument, les injections, si utiles au milieu d'une séance de broiement, pour laver la vessie et rafraîchir la fraise encrassée, qui refuse ses services; il a fait faire un foret percé dans toute son étendue d'une manière égale, et pour donner à un instrument creux toute la solidité qu'exige le broiement, un mandrin remplit, après l'injection, toute la longueur du foret, et, terminé en pyramide, il pénètre jusque dans l'intérieur de la fraise, qu'il empêche de se boucher. Le foret est gradué pour indiquer la profondeur du trou; il porte un curseur destiné à empê-

cher la fraise, engagée dans une pierre, de pénétrer trop promptement dans la vessie; l'extrémité libre du foret est reçue et fixée dans une canule attenante au poucier qui porte une poulie mobile, sur laquelle doit s'exercer l'archet; le pouce de l'opérateur est engagé dans le poucier et doit pousser en avant le foret, tandis que les autres doigts de la main, embrassant le crochet double dont j'ai parlé, sont chargés de rapprocher le foret ou de le tirer en arrière, en d'autres termes, les doigts embrassant le crochet double servent de point d'appui au poucier qui porte en avant le foret, tandis que le pouce, engagé dans le poucier, sert de point d'appui au crochet double qui retire un peu en arrière le foret. Deux étaux, espèces de pinces à compas, imaginés par M. *Amussat*, embrassent solidement, dans deux points différens, l'instrument, pendant qu'il est mis en action, et peuvent, si le besoin l'exige, être enlevés et replacés sans perdre de temps; ils peuvent être tenus verticalement et horizontalement, l'un à droite et l'autre à gauche de l'opérateur; souvent même un seul aide peut suffire, tenant un seul étau d'une main et de l'autre la main fixe du chirurgien : ces étaux remplacent et même sont préférables aux lits mécaniques, toujours embarrassans et qui rappellent l'enfance de l'art.

J'ai déjà dit qu'on ne saurait être trop circonspect pour apprécier le volume d'une pierre dans la vessie, et que c'était un des points les plus difficiles à résoudre.

J'ai long- temps médité sur ce sujet, qui m'a semblé être d'une grande importance pour les lithotriteurs, puisqu'il y va de l'adoption ou du rejet de la méthode du broiement, et je me suis convaincu que les échelles établies pour déterminer le volume d'un calcul donnaient des résultats inexacts et pouvaient induire en erreur : la preuve, c'est que trois ou quatre calculs sensiblement différens de volume marquaient également quinze lignes sur l'échelle. J'ai cherché à remédier à cet inconvénient, et il m'a semblé que si l'on répétait en haut les trois branches qui terminent en bas la pince, ce ce qui ne gênerait en rien la manœuvre du foret, puisqu'il dépasse-

rait les trois branches supérieures ; et que si le mécanisme qui ferait refermer les trois branches inférieures sur le calcul ainsi embrassé pouvait faire ouvrir d'autant les branches supérieures, on aurait d'une manière exacte, par la seule inspection de l'écartement de celles-ci, le volume de la pierre fidèlement reproduit à l'extérieur. Je désire que l'expérience confirme l'utilité du moyen que je propose.

En vain voudrait-on tromper l'opinion publique, le pouvoir de la lithotritie est limité ; on ne doit pas y avoir recours pour une pierre qui excède le volume d'une grosse noix, quoique M. *Civiale* ait écrit qu'on pouvait saisir et broyer sans peine des calculs de la grosseur d'*un œuf de dinde.* En effet, j'ai vu qu'avec une fraise simple il fallait au moins douze à quinze trous successifs pour faire éclater une pierre de la grosseur d'une noix, et qu'ensuite on reprenait bien dix de ces fragmens, un à un, pour les broyer de manière à les rendre capables de sortir par l'urètre. Ainsi, on peut compter quinze à vingt séances comme nécessaires pour la destruction complète d'une semblable pierre. Certes, c'est encourir le reproche adressé tous les jours à la lithotritie, d'exiger beaucoup de séances fatigantes pour le malade, etc. Non-seulement cependant la perforation simple et successive est désespérante par toutes les séances qu'elle exige, mais encore quand on a fait un premier trou, on n'est pas toujours assuré, si on lâche la pierre, de la reprendre dans un sens favorable pour en faire un second, un troisième, etc. M. *Amussat*, pour obvier à cet inconvénient, s'est exercé heureusement à retourner la pierre, afin de lui faire présenter une autre surface à la fraise ; il y réussit en lâchant un peu la pince à trois branches, et en frappant de petits coups sur le foret. Mais la lithotritie était arrêtée là ; on ne pouvait que faire un trou ; le meilleur procédé consistait donc à faire le plus grand, sans se servir d'instrumens à charnière et des fraises doubles, dont j'ai démontré le peu d'utilité. Aujourd'hui M. *Amussat* croit avoir surmonté la difficulté ; il y a été amené par le mécanisme ingénieux de sa pince, dilatateur de l'urètre. Il a fait

faire un foret portant une fraise double dont les deux moitiés peuvent être écartées au moyen d'un écrou à vis, gradué de manière à reconnaître tous les écartemens de la fraise double, et peuvent recevoir entre elles, de dehors en dedans, une fraise simple tenant à un second foret qui traverse la longueur du premier. Lorsque la pierre est saisie, on doit, au moyen de l'écrou, rappeler entre les deux moitiés de la fraise double la fraise simple, de manière à former une fraise triple; puis on fait manœuvrer l'instrument, et quand on a fait un trou, rien n'est plus facile que de dilater cette fraise triple et d'augmenter, par conséquent, le trou fait à la pierre au point de la faire éclater. Il faut cependant mesurer la pression qu'on exerce avec l'écrou, d'après l'écartement des branches de la pince, qui ne souffrirait pas une trop grande dilatation de la fraise double. L'écrou, mis de niveau avec le foret, indique que la fraise simple est en dehors de la fraise double, dont les deux moitiés sont exactement rapprochées, et que l'instrument peut être fermé. (On peut voir cet instrument dans les cabinets de l'école.) Je l'ai vu et fait manœuvrer, et je me suis assuré qu'on avait achevé plus vite une perforation qu'avec le foret simple, et que la pierre pouvait éclater après une seule perforation. Comme les premières fraises de M. *Amussat*, ce foret double ou triple, comme on voudra, est disposé de manière à recevoir une injection.

M. le professeur *Richerand* a, cette année, dans son cours d'opérations à la Faculté de médecine, émis l'opinion que cet instrument avait fait faire un grand pas à la lithotritie; il en a approuvé complètement le mécanisme. En effet, ce procédé renferme en lui tous les autres, savoir : la perforation, l'évidement et l'éclatement.

M. *Amussat* a fait faire des forets triples ou quadruples qui recevaient un foret central, et il a obtenu un trou plus petit qu'avec son foret double fortifié par le foret central que j'ai décrit, et il en trouve la raison dans la force moindre de chacun des tiers ou des quarts que des moitiés de fraises. J'ai un instant pensé à faire faire des fraises en tire-bouchon; j'espérais, par la forme même de la fraise,

obtenir l'évidement de la pierre; je ne sais pas si l'instrument aurait une assez grande solidité. Celui de M. *Amussat* me paraît réunir tous les avantages, et je l'adopte entièrement, surtout depuis que je l'ai vu agir sur un malade qu'il a opéré par ce moyen, le 6 mai dernier, en présence de M. *Pravaz* et d'un grand nombre d'autres médecins; dans ce cas, il y avait plusieurs petites pierres dans la vessie, et l'on n'a pas eu de peine à en obtenir l'éclatement. Cette fraise triple aurait été d'un plus grand secours, s'il s'était agi de calculs plus volumineux.

CHAPITRE IV.

Du manuel opératoire.

Le jour de l'opération étant fixé, le malade ayant été préparé comme je l'ai indiqué, il s'agit d'y procéder. Avec tous les chirurgiens lithotriteurs, je pense qu'il est indispensable de faire et de conserver une injection dans la vessie, afin de faciliter la recherche du calcul et de protéger les parois de la vessie contre l'action des instrumens. Le malade doit être assis sur le bord de son lit ou d'une table préparée convenablement exprès, le bassin très-relevé, et les cuisses maintenues écartées par des aides; enfin, il doit occuper la position que j'ai assignée au cathétérime rectiligne; alors le chirurgien doit faire une injection dans la vessie avec une sonde d'argent qui va lui servir à constater de nouveau la présence de la pierre devant les assistans. Il est difficile d'indiquer au juste la quantité d'eau tiède à injecter, toutes les vessies n'ont pas la même capacité; mais, en général, on peut dire qu'il en faut injecter un verre ou un verre et demi. Ce premier temps terminé, on retire la sonde, un aide comprime l'urètre pour empêcher la sortie du liquide, et le chirurgien procède à l'introduction de l'instrument lithotriteur.

Avant de commencer, je crois qu'il est d'une grande importance de bien fermer la pince, de la fixer sur la canule, et de mettre en rapport

avec la branche impaire de la pince le crochet marqué par une ligne verticale; alors on chauffe préalablement, et on enduit d'huile l'instrument dans toute son étendue, puis on recouvre de suif les mors de la pince et on agit ensuite avec bien plus de sûreté. Pour l'introduire, l'opérateur doit se placer devant le malade, saisir la verge avec la main gauche, et faire pénétrer l'instrument en suivant les règles établies pour le cathétérisme rectiligne. Presque toujours il faut employer un effort pour franchir le méat urinaire, que l'on est quelquefois obligé de débrider avec le bistouri, mais ensuite on arrive avec la plus grande facilité jusqu'à la prostate; alors on retire un peu à soi l'instrument, on l'abaisse, et, par un mouvement bien exécuté de bas en haut, on pénètre dans la vessie. Ce temps de l'opération est désagréable à quelques malades; il est regardé comme le plus douloureux par un homme dont le seul témoignage fait loi, par M. le baron *Antoine Dubois*, que la lithotritie compte au nombre de ses plus heureux et de ses plus agréables succès. Tout le monde sait, en effet, que ce grand praticien s'est soumis, l'année dernière, au broiement de la pierre; certes, c'est le plus bel hommage qu'ait encore reçu la lithotritie, en obtenant la sanction d'un homme qui a pratiqué dans sa vie tant d'opérations de la taille, et dont le rare talent appelait les calculeux de tous les points de l'Europe. Le temps de l'opération qui consiste à chercher et à saisir le calcul n'est pas le moins difficile pour l'opérateur, ni le moins douloureux pour l'opéré, quelques précautions qu'on puisse prendre, la plupart des malades y rapportent toutes les douleurs qu'ils endurent. Si la pierre est petite et mobile, on la rencontre presque toujours sur la face postérieure de la vessie, vis-à-vis l'extrémité de la pince ou sur l'un de ses côtés; si, au contraire, elle est un peu volumineuse, on la sent derrière le col, et l'instrument passe au-dessus. Lorsqu'on a bien senti le calcul, on tourne la vis de pression qui tient la canule sur la pince, et on ouvre cette pince en retirant à soi la canule, afin de ne pas porter sur la paroi postérieure de la vessie les branches de la pince : à mesure qu'on ouvre la pince il faut retirer à soi le foret, de peur qu'il empêche de saisir la pierre;

mais il ne faut pas le retirer trop, de peur d'être ensuite empêché de fermer la pince. Avec toutes ces précautions, on saisit la pierre, on ferme un peu la pince pour la contenir, et on s'assure qu'elle est bien prise en poussant la fraise et en la faisant frotter contre la pierre par un mouvement de rotation.

La pierre étant saisie, un aide ajuste au foret le poucier; on passe la corde de l'archet autour de la poulie, on maintient, solidement fixé, l'instrument avec les pinces à compas dont j'ai parlé, et on peut faire manœuvrer le foret en ayant soin de retirer de temps en temps à soi le poucier, afin que la fraise, revenant à l'embouchure du trou, se décrasse en se débarrassant de la poussière qui remplit ses dents, et, par un mouvement contraire, on porte la fraise au fond de l'ouverture, qu'elle achève de perforer. On peut alors, en retirant le foret, s'il est simple, faire, après que la pierre a été tournée, un second trou à côté du premier, puis un troisième, et ainsi de suite. Il est à remarquer que lorsque dans une première séance de lithotritie on a fait deux à trois trous dans la pierre, les malades se trouvent soulagés, probablement parce que le calcul a été rendu plus léger.

Mais ils le sont bien davantage si, avec le dernier instrument de M. *Amussat*, on fait, après le premier trou, éclater la pierre. Il arrive souvent que, pendant le manuel opératoire, le malade a besoin d'uriner, et souffre beaucoup si l'on veut à toute force retenir le liquide dans la vessie; il vaut mieux suspendre l'opération, lâcher le liquide, bien apprécier cependant la quantité qui s'échappe, afin de ne pas opérer *à sec*, et en introduire d'autre ensuite si c'est nécessaire, pour reprendre les manœuvres. Quand on a fait éclater la pierre, on reprend ensuite en sous-œuvre chacun des fragmens qui sont assez gros ou assez anguleux pour ne pas passer avec l'urine, et on en opère le broiement. On ne saurait prendre trop de précautions pour ne pas retirer par l'urètre des fragmens avec l'instrument fermé sur eux, car il pourrait en résulter des accidens. Il faut faire une injection s'il n'y a pas d'eau dans la vessie avant de fermer l'instrument et ensuite le fermer peu à peu pour ne pas pincer la membrane muqueuse de la vessie,

ce dont on s'apercevrait, si cet accident arrivait, par l'impossibilité de tourner l'instrument sur son axe, après avoir eu le soin de presser légèrement les mors de la pince.

On fait beaucoup d'objections à la lithotritie : ainsi de petits fragmens peuvent se loger entre les branches et le foret et empêcher l'instrument de se fermer; d'autres fois c'est une des branches qui est entrée dans un trou déjà pratiqué à la pierre, et l'instrument ne peut être fermé, etc. Il ne faut qu'un peu d'habitude pour résoudre ces difficultés : pour se débarrasser des fragmens qui s'interposeraient entre les branches et le foret, il suffit de pousser en avant des branches le foret, de le faire rentrer ensuite avec précaution entre les trois branches, et de fermer l'instrument sans beaucoup se presser.

Je le répète, la seule objection vraiment forte qui ait été faite à la lithothritie, employée dans des circonstances favorables, c'est assurément le grand nombre de séances qu'exige cette opération; mais, cette objection, je la crois déjà réfutée par le procédé de la perforation avec éclatement.

FIN.

HIPPOCRATIS APHORISMI.

I.

Ad summos morbos summæ curationes diligentissimè adhibitæ optimè valent. *Sect.* 5, *aph.* 42.

II.

Quæ medicamenta non sanant, ea ferrum sanat. Quæ ferrum non sanat, ea ignis sanat. Quæ verò ignis non sanat, ea incurabilia existimare oportet. *Sect.* 8, *aph.* 6.

III.

In morbis acutis, extremarum partium frigus, malum. *Sect.* 7, *aph.* 1.

IV.

Mulieri sanguinem evomenti, menstruis erumpentibus, solutio fit. *Sect.* 5, *aph.* 32.

V.

Renum et vesicæ dolores difficulter sanantur in senibus. *Sect.* 6, *aph.* 6.

VI.

Somnus, vigilia, utraque modum excedentia, malum. *Sect.* 2, *aph.* 3.

VII.

Duobus doloribus simul obortis, non in eodem loco, vehementior obscurat alterum. *Ibid.*, *aph.* 46.

VIII.

Lassitudines spontè obortæ, morbos denuntiant. *Ibid.*, *aph.* 5.